

· 髋关节 ·

应用下腔静脉滤网治疗髋关节置换术前合并深静脉血栓的效果

赵清斌 王利 赵巍 哈巴西·卡肯 袁宏

【摘要】 目的 探讨下腔静脉滤网在髋关节骨折伴有下肢深静脉急性血栓形成患者中的应用价值。**方法** 回顾性收集2010年3月至2012年3月新疆维吾尔自治区人民医院收治的髋关节骨折合并下肢深静脉血栓患者15例,男性8例,女性7例,年龄65~82岁,平均年龄(73±5)岁。术前置入下腔静脉滤网后再行髋关节置换术,术后随访评价患者静脉血栓、Harris评分、影像学改善等情况。**结果** 所有患者均获得满意随访,随访时间1~12个月。15例患者均顺利完成手术,无一例发生肺栓塞及其他严重并发症。所有髋关节骨折患者均实现了骨性愈合,股骨柄稳定,均未见松动。血常规、血沉及C反应蛋白均未见感染征象。Harris评分由术前的(16±12)分提高至末次随访的(86±6)分,差异有统计学意义($t=-36.594, P<0.001$)。所有患者均未见滤器周围血栓形成及相关并发症。其中10例血栓消失,5例血栓缩小,术后患者功能恢复满意。**结论** 术前下腔静脉滤网植入应用于伴有下肢深静脉急性血栓的髋关节置换术,可提高手术的安全性,帮助患者早日下床活动,提高患者生活质量。

【关键词】 髋骨折; 静脉血栓形成; 下腔静脉滤网

Application of inferior vena cava filter in the treatment of deep venous thrombosis before hip replacement Zhao Qingbin, Wang Li, Zhao Wei, Ha Baxi·Ka ken, Yuan Hong. Department of Bone and Joint Surgery, Xinjiang Uygur Autonomous Region People's Hospital, Urumqi 830011, China
Corresponding author: Wang Li, Email: 1711022248@qq.com

【Abstract】 Objective To investigate the value of inferior vena cava filter in the treatment of hip fracture with acute deep vein thrombosis. **Methods** A retrospective study was conducted on 15 patients with hip fracture complicated with deep venous thrombosis in the the Xinjiang Uygur Autonomous Region people's Hospital from March 2010 to March 2012. There were 8 males and 7 females, aged 65-82 years, with an average age of (73±5) years. The inferior vena cava filter was inserted, and then the hip replacement was performed. After the operation, the postoperative venous thrombosis, Harris score and imaging improvement were evaluated. **Results** All patients were followed up for 1 to 12 months and successfully completed the operation without pulmonary embolism and other serious complications. The rotor fractures all achieved bone healing, the femoral shaft was stable, no loosening. Blood routine, ESR and CRP showed no signs of infection. The Harris score increased from preoperative (16±12) to the last follow-up (86±6), and the difference was statistically significant ($t=-36.594, P<0.001$). No thrombosis around the filter and related complications were found in all patients. Ten cases of thrombosis disappeared, 5 cases of thrombosis reduced, postoperative functional recovery satisfaction. **Conclusion** Preoperative placement of inferior vena cava filter for hip replacement with acute deep venous thrombosis can improve the safety of operation, help patients get out of bed early and improve their quality of life.

【Key words】 Hip fractures; Vein thrombosis; Vena cava filters

髋关节骨折患者由于术前长期卧床,深静脉血栓形成(deep venous thrombosis, DVT)是其常见的并发症之一。因其极易被忽视,多数患者未能得到

及时诊治,不仅影响原发病的治疗,且极易演变成血栓形成后遗症,可能发生致命性肺栓塞^[1]。髋关节术后DVT的防治已被广泛关注^[2-5],但术前DVT的

治疗状况少见文献报道。如果髋关节置换术前患者已发生DVT,术中麻醉则存在极高风险,严重威胁患者生命,影响医疗安全。因此,对髋关节置换术前已发生DVT的患者进行围手术期有效处理已成为目前亟待解决的问题。目前常用的方法为溶栓后再手术,应用此方法患者需长期卧床,容易延误手术时机。Uzoique等^[6]对2 056例髋部骨折患者进行前瞻性队列分析研究,分别按入院12、24、36、48、60、72 h之内和之后手术进行分组,发现在任何时间点,早期手术患者的死亡率显著低于晚期手术的患者。放置下腔静脉滤网可帮助患者早期行手术治疗,降低术中、术后肺栓塞发生的机率,帮助患者早日下床,减少长期卧床引起的并发症。

本研究回顾性分析了2012年3月至2015年3月新疆维吾尔自治区人民医院骨科髋关节骨折术前合并DVT的患者15例,目的在于:(1)介绍下腔静脉滤网治疗髋关节骨折术前合并DVT的技术;(2)分析下腔静脉滤网治疗髋关节骨折术前合并DVT的效果;(3)为临床治疗髋关节置换术前合并DVT提供参考。

资料与方法

一、纳入和排除标准

纳入标准:(1)术前检查可明确存在下肢DVT的患者;(2)年龄 ≥ 65 岁,需一期下肢行人工关节置换术的患者;(3)既往无髋关节手术史。

排除标准:(1)凝血功能存在障碍者;(2)有慢性心功能不全、缺血性心脏病、支架植入等严重心功能障碍的患者;(3)严重脏器功能不全不能耐受手术的患者;(4)骨折伴有髋关节感染的患者;(5)血液系统疾患。

二、一般资料

回顾性收集2010年3月至2012年3月新疆维

吾尔自治区人民医院收治的髋关节置换术前合并DVT患者15例,其中男性8例,女性7例;年龄65~82岁,平均 (73 ± 5) 岁。股骨颈骨折9例,股骨粗隆骨折3例。患者均于术前通过彩色多普勒超声仪(LOGIQ-E9,美国GE)及CT血管造影(SOMATOM Definition Flash, SIEMENS)证实有下肢DVT。其中双下肢DVT 2例,单侧DVT 13例。在所有发现DVT的静脉中,胫后静脉血栓7处,股静脉血栓7处,髂外静脉血栓1处,髂内静脉血栓2处。

所有手术均由同一组医师完成,已获取所有患者的同意并签署知情同意书。

三、术前处理

15例患者中,入院确诊下肢DVT后即给予患者低分子肝素q12 h抗凝治疗,其中14例均在放置下腔滤网后2 h之内行髋关节置换手术,其中一例在髋关节置换术前1 d放置下腔静脉临时滤网,所有患者髋关节置换术前1 d停用低分子肝素。

四、手术方法

(一)下腔静脉滤网放置术

患者全部行髋关节置换术,其中全髋关节置换10例,半髋关节置换5例,术前全部患者给予安放静脉滤网,患者平卧于DSA操作台上,经健侧采用Seldinger技术行股静脉穿刺、插管,先行数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA),明确肾静脉开口位置及下腔静脉有无畸形、阻塞,并测量下腔静脉横径。选用Greenfield滤器输送器,送入滤网输送器,使其上端位于肾静脉开口以下1~2 cm处,固定、回撤鞘管至滤器释放,经DSA显影证实滤网放置合适。其中1例患者静脉滤网植入1 d后行关节置换,其余患者均在放置下腔滤网2 h之内行关节置换手术,典型病例见图1~3。

(二)关节置换手术

所有关节置换均由同一名主任医师主刀以及三



图1~3 男性,77岁,诊断为:(1)右侧股骨颈骨折;(2)右下肢股静脉血栓形成;(3)高血压病3级(极高危组);(4)高脂血症,先行“下腔静脉滤网放置术”,后行“右髋关节股骨双动头置换术”。图1 B超提示右下肢股静脉血栓形成;图2 术后下腔静脉滤网位置;图3 髋关节置换术后图片

名相同助手完成,采用Gibson手术方式(后外侧入路)完成关节置换手术,所有手术术中及复苏过程顺利,无并发症等意外发生,所有患者均于术后3 d内下床活动。

五、术后处理

关节置换术后12 h继续使用低分子肝素钠40 mg/q12 h抗凝治疗。并复查DVT的范围及大小。术后2 w~4 w取出下腔静脉临时滤网,取出后改为口服华法林6个月。

六、疗效评估与随访

分别于术前、术后1、3、6、12个月对患者进行定期复查,拍摄髋关节X线片,进行影像学评价,并观察术后并发症的发生情况。所有患者均于术前及末次随访时进行Harris评分。

七、统计方法

应用SPSS 19.0(IBM,美国)统计软件进行分析。计量资料采用Kolmogorov-Smirnov检验是否符合正态分布,符合正态分布的手术前后Harris评分比较采用配对设计的 t 检验,以 $\bar{x} \pm s$ 表示,检验水准 α 值取双侧0.05。

结 果

一、一般情况

全部15例患者手术顺利,未出现术中并发症。所有患者均获得满意随访,随访时间1~12个月,平均(5±4)个月。

二、临床疗效

髋关节Harris评分从术前平均(16±12)分,提高至末次随访的(86±6)分,差异有统计学意义($t=-36.594, P<0.001$)。其中4例为优,8例良,3例可。术后2例在活动后出现大粗隆区轻度疼痛,休息后可缓解。末次随访时6例患者的髋关节外展肌肌力达到5级,4例为4级,3例为3级。5例残留轻度跛行。12例表示非常满意或比较满意。

三、影像学评价

术后X线片示假体位置佳,无松动、下沉及脱位,股骨近端无骨溶解或骨吸收,无骨折复位后再移位,无捆绑带断裂松动迹象发生。1例术后出现异位骨化(Brooker I级),均位于大粗隆与髂骨翼之间。异位骨化未对临床疗效产生显著影响,故未予特殊干预。

四、并发症

术后血常规、血沉及C反应蛋白未见感染征象。未见脱位及松动病例。医源性坐骨神经损伤1例,医

源性坐骨神经损伤患者采用神经营养药物、物理治疗和踝关节背伸支具治疗,在术后1年部分恢复。所有患者均未见滤器周围血栓形成,未见明显相关并发症。其中10例血栓消失,5例血栓缩小。

讨 论

一、髋部骨折发生下肢DVT的现状

Virchow首次提出:血液凝血功能改变(高凝)、血流缓慢及静脉血管壁损伤这三个因素主要引起DVT形成。外伤、骨折及疼痛可导致血液浓缩,进而使血液变为高凝状态及大量血小板聚集;长期制动卧床使得下肢肌肉长期处于松弛状态,可导致血流缓慢;局部挫伤、创伤骨折碎片均可损伤静脉壁。因此,老年髋部骨折易发生下肢DVT。因术中需髋关节脱位及复位,故常需移动患肢以配合手术,如术前不干预下肢DVT,则血栓脱落风险增大,肺栓塞可能性也增大,死亡率也增高^[7]。髋关节置换术后DVT的预防与治疗已被广泛关注,但对术前合并DVT的重视不够。DVT确诊后如能及时施行溶栓治疗或安放静脉滤网,对降低围术期发生致命性肺栓塞的风险有重要意义。有资料显示,应用滤器后肺栓塞的发生率降低,为0.9%~5%^[8-9],但如溶栓治疗欠妥当,就有诱发致命性肺栓塞和继发出血的危险,故安装静脉滤网可以有效的避免致命性肺栓塞的发生,并减少服用抗凝药物的时间。

二、下腔静脉滤网用于髋关节骨折术前合并DVT的优势

本研究纳入对象为入院已经发生下肢DVT的患者,但更应引起关注的应该是如何预防术前下肢DVT的发生。目前本科采用的血栓危险因素评估方法为Caprini血栓危险因素评估^[10],其中多发骨折、髋关节骨折、恶性肿瘤、高龄(≥ 60 岁)、血小板减少病史、脑卒中病史、长期卧床史等均为下肢DVT的危险因素。郭梦园等^[11]的研究表明,骨折前长期卧床、无抗血小板药物服用史、VTE病史、发生骨折至入院时间 >24 h、高脂血症等是影响下肢创伤骨折患者术前发生DVT的危险因素。根据美国ACCP-10^[12-13]及《中国骨科大手术静脉血栓栓塞症预防指南》^[10],应在患者骨折后进行药物治疗,以预防下肢DVT的发生,根据指南本科常规给予低分子肝素预防血栓,于术前1天停止用药,防止术中大出血。

邵明哲等^[14]总结了骨创伤并发DVT时下腔静

脉滤网的植入指征:(1)骨盆和(或)下肢骨折(单发或多发)需手术,合并DVT者,且血栓近端在腘静脉及以上;(2)骨盆和(或)下肢骨折(无论是否手术)合并下肢深静脉漂浮血栓或高位血栓(血栓近端达腹股沟韧带以上);(3)骨盆和(或)下肢骨折(无论是否手术)合并DVT,有抗凝禁忌。该指征符合多数指南中的绝对指征,在临床实践中便于相关科室医生掌握。

髋关节置换手术中,根据术中需要,常要移动患肢以配合手术,脱位、复位髋关节。如血栓存在于患侧,则血栓脱落几率大大增加。研究表明:下腔静脉滤网能有效防止下肢DVT引起的严重并发症,提高髋关节骨折手术的安全性。术前下腔静脉滤网植入可为关节置换手术保驾护航,有效的防止术中及术后发生致死性肺栓塞。

三、本研究的局限性及展望

本研究存在以下局限:(1)本研究随访时间较短,不能完全证实相关结论;(2)由于严格的纳入排除标准,本研究样本量较小;(3)本研究局限于下肢DVT行髋关节置换手术的方法,如患者合并严重凝血功能障碍或不能耐受放置下腔静脉滤网的患者,我们不会选择带血栓行手术治疗,所以无法选择对照组做比较,此同样为本研究较大的缺陷。

总之,老年髋部骨折术前发生下肢DVT的风险较大,我们应重视术前DVT的筛查,并根据DVT的类型、患者身体情况及骨科手术与否选择最合适的治疗方案。对于下腔静脉滤网的放置与取出,应遵守严格的适应证及禁忌证,以提高患者的生活质量及保障患者生命为宗旨。

参 考 文 献

- 1 Won MH, Lee GW, Lee TJ, et al. Prevalence and risk factors of thromboembolism after joint arthroplasty without chemical thromboprophylaxis in an Asian population [J]. J Arthroplasty, 2011, 26(7): 1106-1111.
- 2 Geerts WH, Bergqvist D, Pineo GF, et al. Prevention of venous thromboembolism: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition) [J]. Chest, 2008, 133(6 Suppl): 381S-453S.
- 3 Gómez Arrayas I, Suárez Fernández C, Gómez Cerezo JF, et al. [Budgetary impact for the national health system of apixaban prophylaxis of venous thromboembolism in patients undergoing total knee or hip replacement] [J]. Rev Esp Salud Publica, 2012, 86(6): 601-612.
- 4 Degli Esposti L, Didoni G, Simon T, et al. Analysis of disease patterns and cost of treatments for prevention of deep venous thrombosis after total knee or hip replacement: results from the Practice Analysis of Thromboprophylaxis after Orthopaedic Surgery (PATHOS) study [J]. Clinicoecon Outcomes Res, 2013, 5: 1-7.
- 5 王贵君. 髋部骨折术后预防下肢深静脉血栓形成的体会 [J]. 中国临床研究, 2012, 25(2): 172.
- 6 Uzoigwe CE, Burnand HG, Cheesman CL, et al. Early and ultra-early surgery in hip fracture patients improves survival [J]. Injury, 2013, 44(6): 726-729.
- 7 孙宁, 杨帆, 李宇能, 等. 新鲜下肢骨折术前深静脉血栓形成危险程度评分量表初探 [J]. 中华外科杂志, 2015, 53(2): 101-105.
- 8 黄新天. 下腔静脉滤器植入的手术指征和并发症 [J]. 中国实用外科杂志, 2003, 23(4): 207-209.
- 9 Rosenthal D, Wellons ED, Lai KM, et al. Retrievable inferior vena cava filters: initial clinical results [J]. Ann Vasc Surg, 2006, 20(1): 157-165.
- 10 中华医学会骨科学分会. 中国骨科大手术静脉血栓栓塞症预防指南 [J]. 中华骨科杂志, 2009, 29(6): 602-604.
- 11 郭梦园, 崔向丽, 刘丽宏, 等. 老年髋部骨折术前下肢深静脉血栓形成高危因素及抗凝治疗分析 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(12): 1268-1271.
- 12 Kearon C, Akl EA, Ornelas J, et al. Antithrombotic therapy for VTE disease: CHEST guideline and expert panel report [J]. Chest, 2016, 149(2): 315-352.
- 13 Heffner JE. Update of antithrombotic guidelines: medical professionalism and the funnel of knowledge [J]. Chest, 2016, 149(2): 293-294.
- 14 邵明哲, 赵珺, 梅家才, 等. 下腔静脉滤器预防骨折合并下肢深静脉血栓形成患者围手术期肺栓塞 [J]. 中华外科杂志, 2012, 50(5): 418-421.

(收稿日期:2017-08-24)

(本文编辑:吕红芝)

1 Won MH, Lee GW, Lee TJ, et al. Prevalence and risk factors of thromboembolism after joint arthroplasty without chemical thrombo-

赵清斌, 王利, 赵巍, 等. 应用下腔静脉滤网治疗髋关节置换术前合并深静脉血栓的效果 [J/CD]. 中华老年骨科与康复电子杂志, 2018, 4(3): 141-144.